Arnaldoa 17(1): 25 - 31, 2010 ISSN: 1815 - 8242

Nicandra yacheriana (Solanaceae) una nueva especie del Sur del Perú

Nicandra yacheriana (Solanaceae) a new species from Southern Peru

Segundo Leiva González
Museo de Historia Natural, Universidad Privada Antenor Orrego, Casilla Postal 1075, Trujillo, PERÚ.
segundo_leiva@hotmail.com

Resumen

Se describe *Nicandra yacheriana* (Solanaceae) una nueva especie del Sur del Perú. *N. yacheriana* S. Leiva habita en el Departamento Arequipa, Perú, crece entre los 550 – 600 m de elevación, presenta las flores solitarias, cáliz redondeado en la base, el interior de la corola carece de 5 manchas púrpura o morado, anteras blancas con un mucrón apical desarrollado, ovario verdoso con disco nectarífero amarillo y con un anillo morado-intenso en el área distal, estilo blanco, 286-297 (-323) semillas por cápsula, sufrútices de 0,60-0,70 m de alto. Adicionalmente a la descripción, se presenta las fotografías e ilustración correspondiente, se discute su relación con otras especies afines e incluye una clave dicotómica, además de datos sobre usos, distribución geográfica y ecología.
Palabras clave: *Nicandra*, especie nueva, Solanaceae, Arequipa, Perú.

Abstract

Nicandra yacheriana (Solanaceae) a new species from southern Peru is described. *N. yacheriana* S. Leiva grows between 550 - 600 m in Dpto. Arequipa, Peru. It has solitary flowers, base rounded calyx, inner side of corolla without purple spots, mucroned white anthers, greenish ovary with yellow nectary disc and a dark purple ring on distal area, white stile, 286-297 (-323) seeds per capsule, sufrutice of 0,60-0,70 m high. Aditionally to the description pictures and draws are showed. Its relationships with other species are discused, and data about dichotomic key, uses, geographic distribution and ecology are included.
Key words: *Nicandra*, new species, Solanaceae, Arequipa, Peru.

Introducción

El género *Nicandra* fue fundado por M. Anderson en 1763, (en la obra Familles des Plantes 2:219) El nombre *Nicandra* ha sido conservado en oposición al género *Physalodes* creado por Boehmer (en C.G. Ludwig, Def. gen. pl. ed. 3:41, 1760), de acuerdo a las normas del Código Internacional de Nomenclatura Botánica (Tokio): 295 en 1994. Su posición dentro de la familia es aún incierta; tradicionalmente fue considerado como integrante de la Tribu Nicandreae, Subfamilia Solanoideae, Familia Solanaceae (Hunziker, 2001). Sin embargo, en la reciente filogenia molecular de la familia propuesta por Olmstead *et al.* (2008), este género aparece en el clado Solanoideae, quedando *Nicandra* aislado en un clado sin nominar (con los géneros: *Solandra, Schultesianthus* y *Exodeconus*) que se ubica entre los clados Juanulloeae y Hyoscyameae, La especie tipo: *Nicandra physalodes* (L.) Gaertner fué transferido de *Atropa physalodes* L. (typ. cons.) publicado en la obra Species Plantarum, (181 en 1753), Nee (1986), Hunziker (2001). *Nicandra Adanson*, nom. conserv. hasta el año 2007, ha sido un género monotípico de Sudamérica, luego naturalizado en muchas regiones del mundo. La única especie *Nicandra physalodes* (L.) Gaertner, (Fruct.Semin. pl. 2:237.1791), nativa del Perú, se cultiva como ornamental en varios países y como una especie ruderal en las regiones tropicales y subtropicales del mundo, desde el sur de los Estados Unidos, México, hasta Argentina, Nee (1986), D'Arcy (1991), Hunziker (1979, 2001), Macbride (1962).

Recientemente, S. Leiva & Pereyra, (2007) publican *Nicandra John-tyleriana* S. Leiva & Pereyra como una segunda especie, y que hasta el momento, es endémica de la Provincia Otuzco, Departamento La Libertad, Perú. A raíz de nuevos viajes de campo efectuados en este último año, se han encontrado poblaciones de una especie de *Nicandra*, que llamaron la atención por sus particularidades referidas: al número de flores por nudo, forma del cáliz, corola sin máculas en el interior, frutos envueltos por el cáliz, número de semillas por cápsula, estas diferencias morfológicas que la distinguen del resto de especies descritas hasta ahora, motivan su descripción como nueva y constituye el principal aporte y objetivo de este trabajo.

Material y métodos

El material estudiado corresponde a las colecciones efectuadas sobre los años 1990 hasta la actualidad por S. Leiva (HAO), V. Quipuscoa (HUSA), R. Ferreyra (USM), M. Dillon (F), entre otros, en las diversas expediciones realizadas a las Lomas de Atiquipa, Distrito Atiquipa, Prov. Caravelí, Dpto. Arequipa, Perú, entre los 550-600 m de elevación, a fin de efectuar colecciones botánicas, las que nos permitieron conocer poblaciones naturales. Las colecciones se encuentran registradas principalmente en los herbarios CORD, F, HAO, HUT, LPB, MO, USM; paralelo a las colecciones de herbario se fijó y conservó material en líquido (alcohol etílico al 30%o AFA) para estudio de la estructura floral y tricomas de la especie. Así mismo, es presentada la descripción basada en caracteres exomorfológicos tomados *in situ*, se discuten las diferencias con las dos únicas especies que componen el género, una clave dicotómica entre las tres especies, fotografías, la delineación y medición de los dibujos que ilustran el trabajo y que fueron realizadas con la ayuda del estereoscopio. También se indica datos de la etnobotánica, distribución geográfica y ecología. Los acrónimos de los herbarios son citados según Holmgren *et al.* (1990), para la diagnosis en latín se usó Stearn (1967).

1.- ***Nicandra yacheriana*** S. Leiva sp. nov. (Fig. 1-2).

TIPO: PERÚ. **Dpto. Arequipa,** Prov. Caravelí, Distrito Atiquipa. Lomas de Atiquipa, 15°28.3" S y 74° 22'24,5" W, 600 m, 17-I-2010, *S. Leiva, T. Mione & L. Yacher* 4666 (Holótipo: HAO; Isótipos: CORD, HAO, HUSA, HUT, LPB, MO, NY).

Suffrutex 60-70 m altus, ramosus. Caulibus teretibus, vel 4-5 angulatus, brunnescentibus, vel purpureus, fistulosus, lenticellis cremeae et brunneus, glabrus, vel pilis simplis albidis, 10-11 mm basim crassis; ramis juvenillis 4-5 angulatus, viridescens, fistulosus, nom lenticellis, supra glabrescentibus pilis simplis albidis, subtus glabrus. Folia ternata; petioli compressus, viridescens, supra lilacinus, supra ciliolate pilis simplis albidis, 3-4 mm longis: laminae lanceolati membranaceous, vel papiraceus, supra viridis et nervibus lilacinus, subtus viridescens et nervibus viridis, supra glabrus, subtus nervibus ciliolate pilis simplis albidis, apici acuta, basi cuneatis et decurrentia, marginibus dentatus et hispido ciliolatis, 7-9 cm longa et 3,7-5,5 cm lata. Florae solitariae; pedunculi teretibus, lilacinus, pubescentibus pilis simplis albidis, 8-9 mm longis. Calyx campanulatus, suculentus, extus viridis, intus viridescens, extus et intus glabrus, basi obtusus, nervibus aplanatus, limbus 10-11 mm crasso in anthesis; 5-lobulato, lobulis triangularis, apici acuminatus, extus viridis, intus viridescens extus glabrus, intus nervibus ciliolate pilis simplis albidis, nervibus aplanatus, 7-9 mm longis et 6-6,5 mm latis; tubu 6-6,5 mm longo et 10-11 mm crasso. Corolla campanulata, extus et intus purpurascens, extus et intus medium cremeae, extus et intus basi purpureis, intus nom 5 maculati purpureis, membranaceus, ciliolate pilis simplis albidis in nervibus, intus annulus pilis simplis albidis, nervibus elevates, limbus 15-18 mm crasso per anthesis; 5-lobulato, lobulis oblongis, extus et intus purpureum, extus ciliolate pilis simplis albidis, intus glabrus, nervibus elevatis, 3-3,1 mm longi et 6-6,1 mm latis; tubu 12-12,2 mm longo et 15-15,2 mm crasso. Stamina 5, connivents, inclusus, inter basalem 0,9-1 mm interiori longi tubi coralline inserta; filamentia staminalis teres, subaequalibus, basi geniculatus, cremeae, glabrescentibus pilis simplis albidis, 2,5-3,5 (-4) mm longis; petalostemum cremeae dense lanati-pubescentibus; antherae conicae, lutea, mucronatus apicem, glabrum, 2,8-2,9 mm long et 1,5-1,7 mm crasso. Ovarium ovatum, 5 carpellatum, 3-loculare, viridescens, cum discus nectarius breviter

manifestum lutescens, 2,5-2,6 mm longum et 2-2,1 mm crassis; stylus inclusus, filiformis, cremeae, ciliolate pilis simplis albidis, 3-3,3 mm longus; stigma capitata, trilobulatus, lutescens, 1-1,1 mm crassa. Bacca conicae, brunneus, glabrae, 9-10 mm longa et 7-8 mm crassa; calyx fructifer ad maturitatem bacca persistens, acrescenti, tectae inflatus, 18-20 mm longo et 16-19 mm crassae. Semina 286-297 (-323), reniformis, compressus, epispermum reticulate-foveaolate (1,7-) 2-2,1 mm longa et 1,8-1,9 mm crassa.

Sufrútice anual 60-70 cm de alto, ampliamente ramificado. Tallos viejos teretes, a veces ligeramente 4-5 angulosos, parduzcos a veces morados, fistulosos, rodeados por abundantes lenticelas cremosas o marrones, glabros a veces algunos pelos simples transparentes, sin agrietamientos longitudinales,10-11 mm de diámetro en la base; tallos jóvenes 4-5 angulosos, verdosos, costillas lila los de la superficie adaxial, costillas verde los de la superficie abaxial, fistulosos, sin lenticelas, glabrescentes rodeados por algunos pelos simples transparentes en la superficie adaxial, glabro en la superficie abaxial. **Hojas** alternas; peciolo semirrollizo, ligeramente doblado, verdoso, lila la superficie adaxial, ciliado rodeado por pelos simples transparentes la superficie adaxial, cortísimo, 3-4 mm de longitud; láminas lanceoladas, ligeramente papiráceas, verde-oscuro con las nervaduras principales lilas la superficie adaxial, verde-claro las nervaduras principales verde la superficie abaxial, abollado la superficie adaxial, glabra la superficie adaxial, ciliado pelos simples transparentes las nervaduras principales en la superficie abaxial, ciliado en los bordes, agudas en el ápice, cuneadas y largamente decurrentes en la base, gruesa y regularmente dentado, 6-7 dientes por margen, 7-9 cm de largo por 3,7-3,5 cm de ancho. **Flores** solitarias; pedúnculo terete ampliándose ligeramente hacia el área distal, lilacino, curvado, rodeado por una cobertura de pelos cortísimos simples, transparentes, 8-9 mm de largo. Cáliz campanulado, suculento, verde externamente, verde-claro interiormente, glabro externa e interiormente, redondeado en la base, la soldadura de los bordes forman una costilla redondeada sobresaliente, nervadura principal aplanada, retinervada, 10-11 mm de diámetro en la antésis; 5-lobulado, lóbulos triangulares, largamente acuminados en el ápice, retinervados, verde-oscuro externamente, verde-claro interiormente, glabro externamente, ciliado pelos simples transparentes en las nervaduras principales interiormente, aplanadas las nervaduras principales, 7-9 mm de largo por 6-6,5 mm de ancho; tubo 6-6,5 mm de largo por 10-11 mm de diámetro; internudo terete, verde, 1-1,1 mm de longitud entre el cáliz y la corola. Corola campanulada, morado-claro la 1/2 distal externa e interiormente, cremoso-blanquecino en la hemialtura externa e interiormente, morado-intenso el 1/3 basal externamente, sin las 5 manchas morado en el área basal interiormente, lustrosa externamente, membranácea, ciliado pelos simples transparentes la nervadura los ¾ distal externamente, un anillo de pelos simples transparentes al nivel de de la inserción de los estambres, nervaduras principales sobresalientes, 15-18 mm de diámetro en la antésis; 5-lobulado, lóbulos oblongos, morado externa e interiormente, nervadura principal sobresaliente, ciliado pelos simples transparentes externamente, glabro interiormente, aplanados, 3-3,1 mm de largo por 6-6,1 mm de ancho; tubo 12-12,2 mm de largo por 15-15,2 mm de diámetro. Estambres 5, conniventes, inclusos; insertos a 0,9-1 mm del borde basal del tubo corolino; filamentos estaminales filiformes ampliándose ligeramente hacia el área basal, homodínamos, geniculados en la base, curvados basalmente hacia el ovario, brillantes, blancos, glabrescentes, pelos simples transparentes en el área externa, rodeados por una densa cobertura de pelos simples transparentes en el área basal, 2,5-3,5 (-4) mm de longitud; área soldada (petalostemo) blanco, rodeada por una densa cobertura de pelos simples transparentes; anteras oblongas, amarillas, mucrón apical desarrollado, glabras, 2,8-2,9 mm de largo por 1,5-1,7 mm de diámetro. Ovario ovado, 5 carpelar, 3 locular, liso, glabro, verdoso el 70-80 % del área distal, disco nectarífero amarillo y área distal un anillo morado-intenso, poco notorio, que ocupa el 3-5%de su longitud basal, 2,5-2,6 mm de largo por 2-2,1 mm de diámetro; estilo incluso, filiforme ampliándose ligeramente hacia el área distal, blanco, ciliado rodeado por pelos simples transparentes que ocupan el 40-50 % de su longitud basal, 3-3,3 mm de longitud; estigma trilobulado, ligeramente capitado, amarillento, 1-1,1

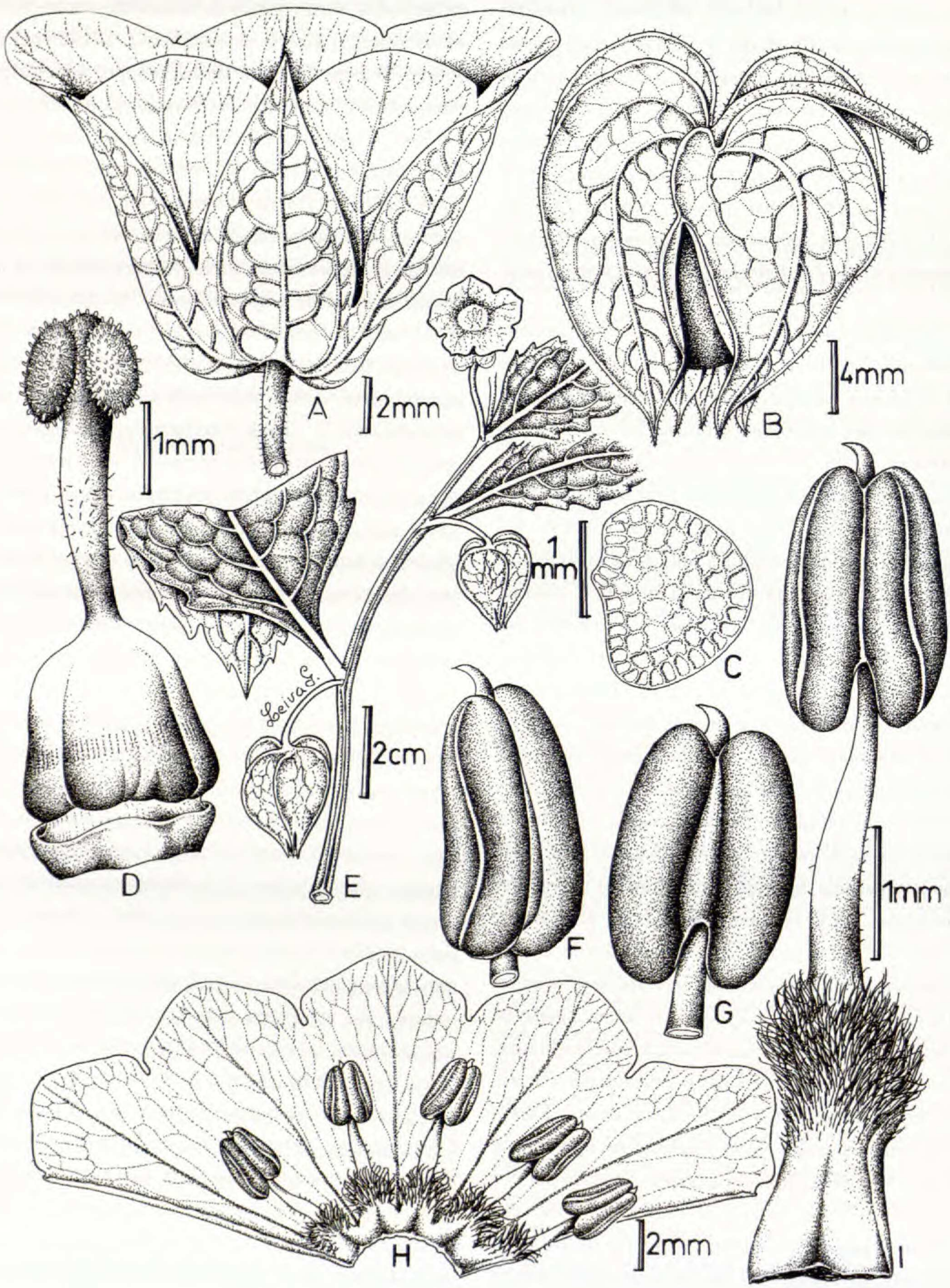

Fig. 1. ***Nicandra yacheriana*** S. Leiva. A. Flor en antésis; B. Fruto; C. Semilla; D. Gineceo; E. Rama florífera; F. antera en vista lateral; G. Antera en vista dorsal; H. Corola desplegada; I. Estambre en vista ventral (Dibujado de *S. Leiva, T. Mione & L. Yacher 4666,* HAO).

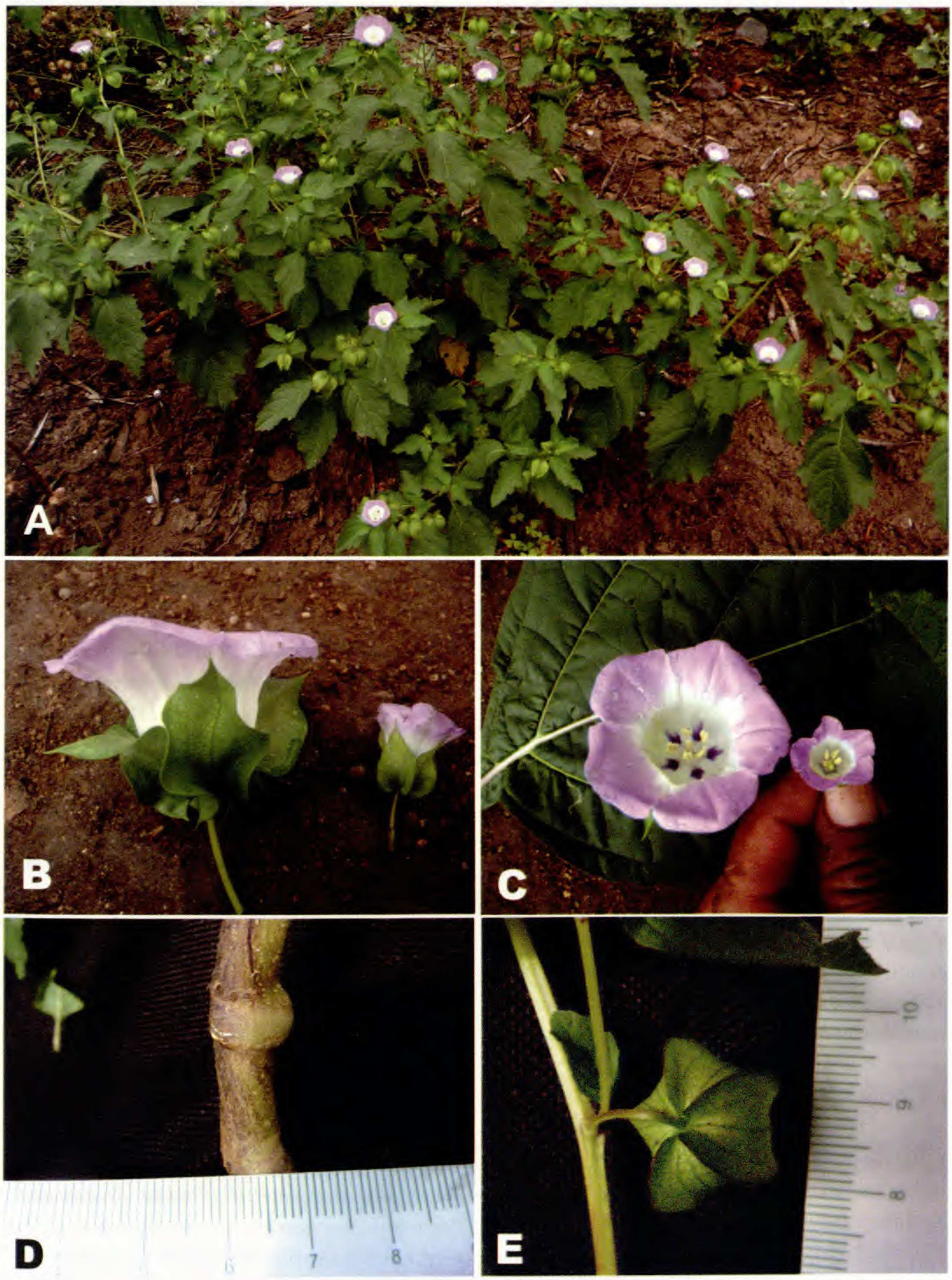

Fig. 2. ***Nicandra yacheriana*** S. Leiva & Mione. A. Habito; B. Vista lateral de la flor de *N. physalodes* (izquierda) y *N. yacheriana* (derecha); C. Flor de *N. physalodes* (izquierda) y *N. yacheriana* (derecha); D. detalle del tallo; E. Fruto mostrando el cáliz. (*Leiva, et al. 4666,* HAO).

mm de diámetro. **Cápsula** cónica, marrón-claro a la madurez, 3 nervaduras principales, glabra, dehiscente a la madurez, 9-10 mm de largo por 7-8 mm de diámetro; cáliz fruticoso cartáceo persistente, que envuelve flojamente a la cápsula, ventricoso y soldado el 1/3 basal, los 5 lóbulos conniventes, lustrosos, 18- 20 mm de largo por 18-19 mm de diámetro; **Semillas** 286-297 (-323) por ovario, reniformes, compresas, coriáceas, parduzcas, episperma reticulado-foveolado, (1,7-) 2-2,1 mm de largo por 1,8- 1,9 mm de diámetro.

Nombre vulgar: «capulí cimarrón» *(S. Leiva, T, Mione & L. Yacher, 4666)*

Material adicional examinado

PERÚ. **Dpto. Arequipa**, Prov. Caravelí, Distrito Atiquipa, Lomas de Atiquipa, 550 m, 17-I-2010, *S. Leiva, T. Mione & L. Yacher 4667* (CORD, HAO, F).

Nicandra yacheriana S. Leiva es afín a *Nicandra physalodes* (L.) Gaertner originario del Perú en los Andes de Sudamérica, conocido como «tomatito silvestre del Perú», actualmente distribuida en muchas regiones tropicales y subtropicales en todo el mundo como una planta ruderal (Hunziker, 2001) porque ambas especies tienen las flores solitarias, axilares, pedúnculo erecto en la flor, cáliz campanulado, corola campanulada, rodeada por una densa cobertura de pelos simples transparentes los ¾ distales externamente, un anillo de pelos simples transparentes al nivel de los filamentos interiormente, filamentos estaminales filiformes geniculados en la base, glabrescentes una densa cobertura de pelos simples transparentes en el área de inserción, anteras amarillas con un mucrón apical, estilo glabrescente rodeado por pelos simples transparentes, cáliz fruticoso envuelve laxamente a la cápsula, tallos 4-5 angulosos y fistulosos.. Se diferencian porque *Nicandra yacheriana* presenta la corola sin manchas moradas en el área basal del tubo corolino interiormente, cáliz redondeado en la base, filamentos estaminales blancos (cremosos) sin manchas en la cara externa, ovario verdoso con disco nectarífero amarillo y área distal con anillo morado-intenso y ocupa el 3-5 % de su longitud basal, estilo blanco, 286-297 (-323) semillas por cápsula, sufrútice 60-70 cm de alto, láminas de las hojas 7-9 cm de largo por 3,7-5,5 cm de ancho. En cambio *Nicandra physalodes* presenta en la corola 5 manchas morado-intenso amorfas en el área basal del tubo corolino, cáliz sagitado en la base, filamentos estaminales amarillentos con manchas moradas en la cara externa, ovario morado-intenso, con disco nectarífero amarillento que ocupa el 10-20 % de su longitud basal, estilo amarillento, 905-920 semillas por cápsula, arbustos hasta 2 m de alto, láminas de las hojas 25-36 cm de largo por 15-20 cm de ancho.

Distribución y ecología: Especie que hasta el momento sólo ha sido colectada en áreas bajas en donde es abundante, en las lomas de Atiquipa, Distrito de Atiquipa, Prov. Caravelí, Dpto. Arequipa, Perú, entre los 550-600 m de elevación, asociada con vegetación de las lomas o áreas bajas: *Nicandra physalodes* (L.) Gaertner "capulí cimarrón", *Nicotiana paniculata* L. "tabaco silvestre", *Cestrum auriculatum* L'Heritier "hierba santa", *Nolana inflata* R. & Pav. (Solanaceae), *Alonsoa meridionalis* (L.f.) Kuntze (Scrophulariaceae), *Caesalpinia tara* Molina "tara" (Fabaceae), entre otras; prefiere suelos arenosos, arcillosos, borde de caminos, laderas, carreteas, chacras.

Estado actual: Es una especie abundante en la región por lo tanto se trata de una especie que no está amenazada.

Etimología: Es un honor dedicar esta especie al Dr. León Yacher notable científico del Departamento de Geografía de la Universidad de Connecticut, U.S.A. por su gran ayuda al Museo de Historia Natural, de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo, impulsando y motivando de esa manera la investigación de nuestra flora peruana, especialmente del Norte. Así mismo, por su participación en los viajes de campo en el territorio peruano buscando solanáceas.

Usos: Probablemente las raíces pueden ser usadas como inhibidores de crecimiento bacteriano de los géneros *Staphylococcus, Escherichia, Proteus, Pseudomonas.* Así mismo, se comporta como planta invasora de gran importancia en los cultivos de esta área geográfica.

Clave dicotómica para diferenciar las especies del género *Nicandra*

A. Cáliz sagitado en la base. Corola con 5 manchas

morado-intenso o púrpura-intenso, brillante en el área basal del tubo corolino interiormente. Limbo de la corola 35-42 mm de diámetro en la antésis. Anteras amarillas con un mucrón apical incipiente. Ovario morado-intenso o cremoso. Arbustos (1-) 1,5-2 m de alto.

B. Corola con 5 manchas pùrpura-intenso ligeramente romboideas en el área basal del tubo corolino interiormente. Filamentos estaminales cremosos sin manchas moradas en la cara externa. Ovario cremoso con disco nectarífero anaranjado-intenso que ocupa el 20-40% de su longitud basal. Estilo cremoso. Cápsula con 133-140 semillas y con el estilo persistente. Frutos a la madures dispuestos aparentemente en racimos. Hojas regularmente dentadas en los bordes (2-3 dientes por margen).

1. ***Nicandra John-tyleriana*** S. Leiva & Pereyra

B' Corola con 5 manchas morado-intenso, amorfas en el área basal del tubo corolino interiormente. Filamentos estaminales amarillentos con manchas moradas en la cara externa. Ovario morado-intenso, con disco nectarífero amarillento que ocupa el 10-20% de su longitud basal. Estilo amarillento. Cápsula con 905-920 semillas sin estilo persistente. Frutos a la madurez solitarios. Hojas irregularmente dentadas en los bordes (2-3 dientes desarrollados por margen).

2. ***Nicandra physalodes*** (L.) Gaertner

A'. Cáliz redondeado en la base. Corola sin manchas en el área basal del tubo corolino interiormente. Limbo de la corola 15-18 mm de diámetro en la antésis. Anteras blancas con mucrón apical largo. Ovario verdoso. Sufrútices 0,60-0,70 m de alto.

3. ***Nicandra yacheriana*** S. Leiva

Agradecimientos

Mi gratitud a las autoridades de la Universidad Privada Antenor Orrego por su constante apoyo y facilidades para la realización de las exploraciones botánicas. A la Red Latinoamericana de Botánica (RLB) por la beca otorgada para mi viaje al Museo Botánico de la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina, para realizar estudios de perfeccionamiento en la familia Solanáceas, bajo la tutoría de los destacados maestros quien fuera Prof. Ing. Armando T. Hunziker y el Prof. Dr. Gabriel Bernardello. Así mismo mi reconocimiento al Blgo. Mario Zapata Cruz del Museo de Historia Natural, Universidad Privada Antenor Orrego, por la revisión del abstract que acompaña este trabajo.

Literatura citada

Brako, L. & J. L. Zarucchi. 1993. Catálogo de las Angiospermas y Gimnospermas del Perú. Monographs in Sistematic Botany. Missouri Botanical Garden. Vol. 45. pp. 1286.

D' Arcy, W.G. 1986. The Solanaceae since 1976, with a Review of its Biogeography. *In* J.G. Hawkes, R.N. Lester, M. Nee and N. Estrada (Eds.). Solanaceae III. Taxonomy, Chemistry, Evolution. pp. 75-137. The Royal Botanic Gardens Kew, Richmond. Surrey. UK for The Linnean Society of London.

Holmgren, R.; N. H. Holmgren & L. C. Barnett. 1990. Index Herbariorum. Part I. The Herbaria of the World. 8th edition. New York Bot. Garden Bronx. New York. U.S.A.

Hunziker, A.T. 1979. South American Solanaceae: a Synoptic Survey. *In* J.G. Hawkes, R.N. Lester and A.D. Shelding (Eds.). The Biology and Taxonomy of the Solanaceae. pp. 49-85. Linnean Society Symposium Series N° 7 Academic press, London and New York.

Hunziker, A.T. 2001. Genera Solanacearum. A.R.G. Gantner. Verlag K.G. Alemania. pp. 500.

Leiva, S. & E. Pereyra. 2007. *Nicandra john-tyleriana* (Solanaceae) una nueva especie del Norte del Perú. Arnaldoa 14(1); 40-52

Macbride, J.F. 1962. Solanaceae. Field Mus. Nat. Bot. Ser. 13 Part. V-B N°1.

Nee, M. 1986. Flora de Veracruz. Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos. Xalapa, México. Fascículo 19, pp. 191.

Olmstead, R., L. Bohs, H. A. Migil, E. Santiago-Valentin, V. F. García & S. M. Collier. 2008. A. molecular phylogeny of the solanaceae. Taxon 57 (4): 1159-1181

Stearn, W. 1967. Botanical Latin. History, Grammar, Systex, Terminology and Vocabulary. Great Britain. London. 566 pp.